Brochure

HP BladeSystem

IT投資を変革する“自働サーバー”

HP BladeSystemで、「攻め」のIT投資を

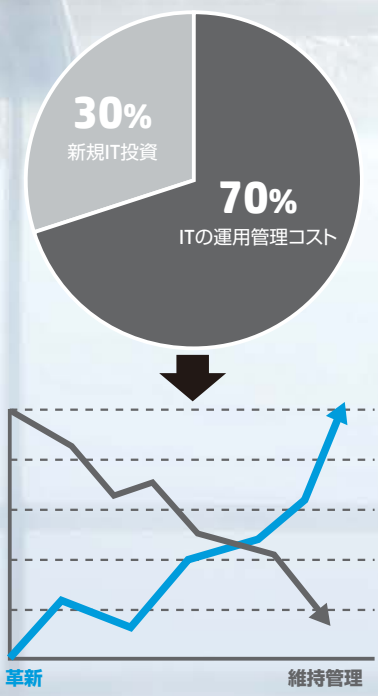
IT投資を「守り」から「攻め」に転換することで
企業の競争力を大幅に引き上げる。
HP BladeSystemは、その改革に向けた最良の選択肢です。

現在のITは既存システムの維持・管理という「守り」に追われています。
そこのコストは、IT投資の実に7割を占めるといわれるまでに増大。
これを劇的に削減できない限り、ITインフラの改革や新サービスの開発といった
「攻め」に投資の軸足を移すことはできません。ITは、変わる必要があります。
その変革をリードするのが、HP BladeSystemです。

2000年代初頭、HPも自社システムで同じ悩みを抱えていました。
そこで、全世界に散らばる約300のデータセンターを3箇所に集約する計画をスタート。
従来型のサーバーでは目標達成が難しいと判断したHPは、
新たなサーバーシステムの開発を決断します。
その結果、誕生したのが、HP BladeSystemです。

HP自身が進めた「守り」から「攻め」へのIT変革のために開発された
このHP BladeSystemは、製品発表以来、システム停止が絶対に許されない
金融機関や通信会社などの大規模な基幹システムにも次々と採用されてきました。
そして今日では、ブレードサーバーの業界標準ともいえる高い評価を受けています。
HP BladeSystemは、最新のGeneration 8（Gen8）によって
まったく新しい顧客体験を提供する「自働サーバー」へと進化を続けています。
これまでのサーバー運用の常識を覆し、運用管理コストの劇的な削減を可能にする
このブレードサーバーが、理想のIT投資の実現を確実にサポートします。

ITの目指すべき方向性



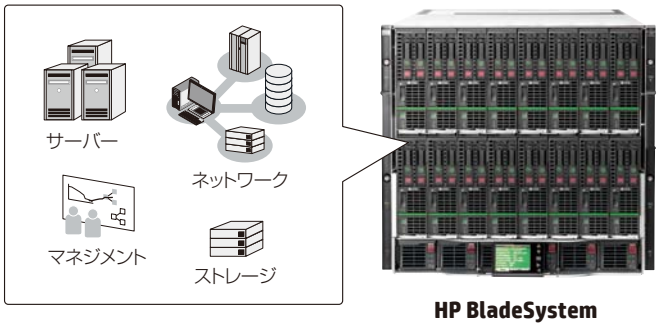
運用管理コスト削減に不可欠な3つの領域で HP BladeSystemは、従来の常識を変える解決策を提供

HP BladeSystemは、高い集約度、圧倒的な拡張性と柔軟性といったブレードサーバーならではの基本的特性を備えつつ、多くの採用実績に裏付けられた抜群の可用性、信頼性を発揮します。
そのうえで、運用管理コストを削減する際に欠かせない管理性、ネットワーク環境、省電力、という3つの領域に先進的な技術を投入。
HP BladeSystemがIT投資の変革に大きく貢献できる理由は、ここにあるのです。

ライフサイクルまで考慮した統合管理

HP BladeSystemは、サーバーブレードはもちろんストレージやネットワーク機器、電源までをまとめて1つのエンクロージャー内に統合できます。いわば"システム全体"の統合が可能なのです。そして、筐体内に格納されたすべてのハードウェアを統一的にコントロールできる管理機能を標準で搭載しています。さらに、最新のHP ProLiant Generation 8（Gen8）によって提供される最新テクノロジーと組み合わさることにより、サーバーの導入から管理、運用までのライフサイクル全体にわたってこうした思想を拡張。運用管理コストの大幅削減につながる、これまでにない統合管理環境を実現しました。

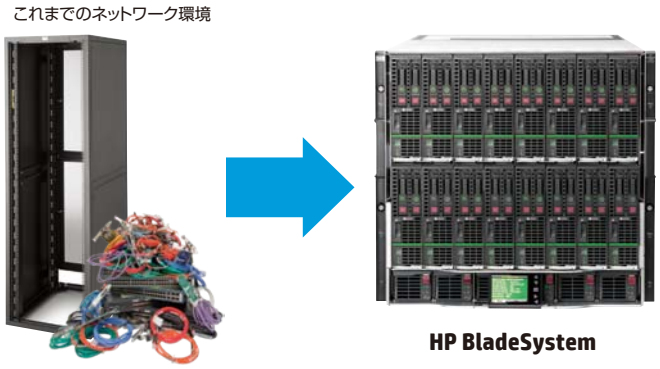
■格納されたハードウェアを容易に統合管理



管理性と柔軟性を高めてネットワークを集約

物理サーバーの集約·統合、仮想化の大規模な活用といった今日的な要望を実現しようとする際、多くのケースでネットワークの扱いが課題となります。HP BladeSystemでは、その解決に向け、ネットワークにインテリジェントさと優れた柔軟性·拡張性を付加するHP バーチャルコネクトを開発。このユニークなI/O仮想化技術が、大規模なネットワークの集約と管理に力を発揮します。さらに、Gen8世代のサーバーブレードはFlexibleLOMに対応し、標準搭載のネットワークアダプターを柔軟に選択することが可能となっています。

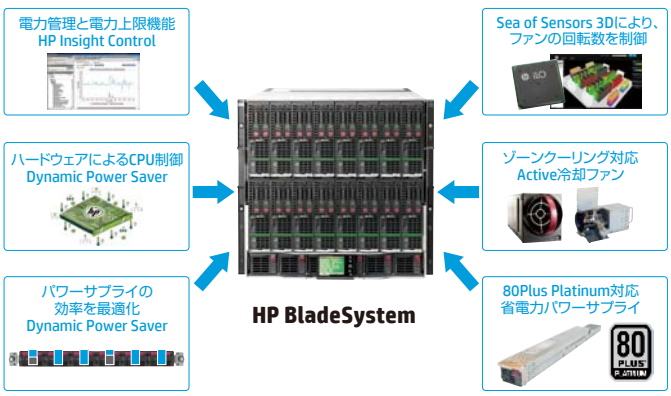
■容易な集約でネットワーク機器のコストも削減



様々なレベルでトータルに省電力を追求

運用管理コストの中で人的コストと並び、大きな部分を占めるのが電力コストです。これを削減するにはサーバーを動かすための消費電力と同時に、稼働中に発生する発熱への対策も考慮する必要があります。HP BladeSystemではCPUから電源、冷却ファンまで様々なレベルで省電力と発熱対策のための技術を投入。併せて、消費電力の監視や最適化を実現する独自の自動管理ツールも適用し、トータルに省電力化を図っています。

■HP BladeSystemが搭載する省電力機能

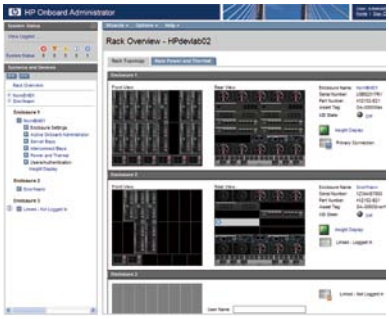


ライフサイクル全体に運用管理の革新をもたらす “自働サーバー”HP BladeSystem

これまでも市場から高い評価を受けていた、HP BladeSystemの優れた管理性。
最新のGeneration 8（Gen8）に対応したHP BladeSystemでは、この特長がさらなる進化を遂げました。
導入から管理／監視、運用／保守までのライフサイクル全体をとおして
有機的に連携する様々な自動化のための技術や機構を投入。
従来の運用プロセスの常識を大きく変える“自働サーバー”を実現しました。
多彩な自動化を標準で提供し、担当者の工数削減を強力に支援します。

■ライフサイクル全般で自動化を推進

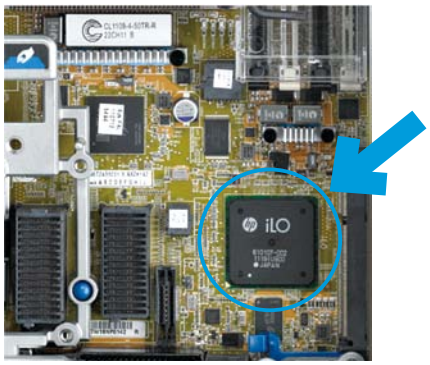
導入	管理/監視	運用/保守
• モジュラー化 • インテリジェント・プロビジョニング	• エージェントレス監視 • 統合管理	• アクティブヘルスシステム • HP Insight Online



大幅な自動化実現の中核を担うiLOマネジメントエンジン

HP BladeSystemでは、CPUと独立した管理用プロセッサー「iLO」を標準で搭載。さらに、Gen8ではiLOマネジメントエンジン（iLO4）として大幅な進化を遂げ、ライフサイクル全体を通して様々な自動化を実現します。また、iLOマネジメントエンジンはOSに依存しない独立したコンピューターとして稼働。OSが動作していない状態でも利用が可能です。ユーザーのサーバー利用に関する広範な領域の準備・調査・実行といった作業工数を劇的に削減します。

■CPUとは別に標準搭載されているiLO 4

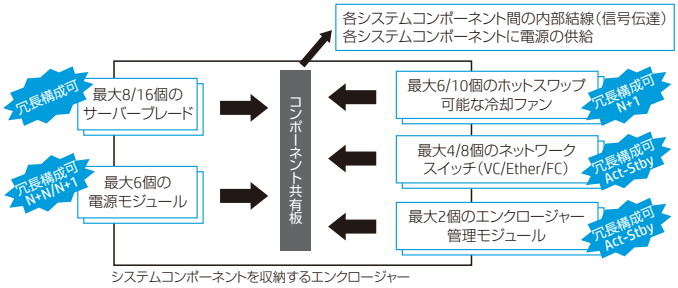


導入　人手をかけず、確実な配備と大幅な時間短縮が可能に

モジュラー化で障害対応力がアップ

シンプルな板に、各種モジュールを接続して構成する。故障の可能性があるモジュールはすべてホットプラグで交換可能に。これがHP BladeSystemの設計思想です。シンプルな構成にすることで耐障害性を向上させるとともに、万が一の障害発生時には素早い復旧が見込めます。

■HP BladeSystem システムアーキテクチャー



挿すだけでサーバーの配備は完了

従来、DVDなどで提供されていた各種ユーティリティをiLOマネジメントエンジンにあらかじめ格納し、OSインストールや各種セットアップを自動化するインテリジェント・プロビジョニング機能により、サーバーの配備はエンクロージャーに挿すだけ。非常に短時間でサーバーの利用をスタートできます。

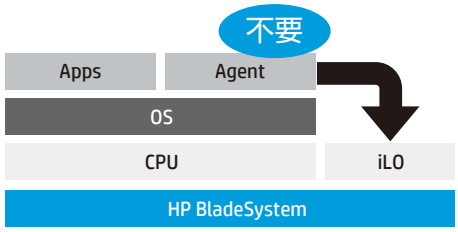
■管理環境への登録も自動化

管理/監視　OSに依存せず、エンクロージャー内を詳細に一元管理

OSに制約されることなく監視が可能に

エージェントレスでの監視を実現したことで、監視対象サーバーのOSを考慮する必要はありません。システム負荷が排除できるという面からも大きなメリットが得られます。

■ハードウェア標準機能でサーバー監視



管理も監視もまとめて対応

HP BladeSystemでは、標準搭載された統合管理コンソールOnboard Administratorにより、エンクロージャー内さらには複数のエンクロージャーをまとめて容易に一元管理できます。Gen8のエージェントレス監視機能は、このOnboard Administratorとも綿密に連携。サーバーのヘルスステータスまでもを1つのコンソールに統合します。また、管理用ディスプレイInsight Displayがエンクロージャーにビルトインされており、ヘルス情報などを簡単にチェックできます。

Onboard Administrator画面

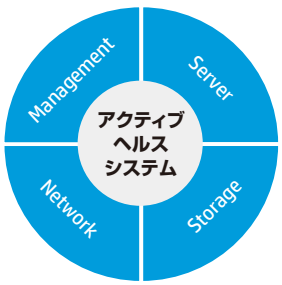
Insight Display

運用/保守　障害の発見や対応にかかる負担を大幅に軽減

障害対応に備えてサーバー状況を詳細に自動記録

運用で最も多くの時間と工数がかかるといわれる障害発生時の対応。その負担軽減に役立つのが、サーバー内部の1,600以上ものパラメーターを常時、自動ロギングするアクティブヘルスシステムです。記録されたログをベンダー保守窓口に提出すれば、迅速な問題解決につながります。

■サーバー版の“フライトレコーダー”



- 常に稼働する診断ツール
- 1,600超の検査項目
- 電源ケーブルを挿したら即開始
- OS停止時にもログ取得
- メインCPUへの負荷は皆無

広範なシステム情報を容易に一元管理

稼動するサーバーの構成情報を把握し、保証や保守契約期間を確認するといったシステム情報の管理は、サーバー台数が増えるほど大きな負担になります。クラウドサービスHP Insight Onlineは、サーバーの構成情報や障害履歴、保守契約情報などを自動的に収集してワンストップで提供。システム情報の管理負担を大幅に削減します。

■ワンストップで安全に情報の把握が可能

HP Insight Onlineトップページ

サーバーの統合化、仮想化、そして自動化を可能にする HP独自の先進テクノロジーを結集

ブレードサーバーを採用する今日的なニーズとして挙がるのは、
増えすぎたサーバーの統合、ITリソースを効率利用できる仮想化です。
さらにHP BladeSystemは、運用コストを削減する自動化にも対応します。
HPは、こうしたニーズを満たすうえでのキーポイントを明確に把握。
必要なテクノロジーを独自に開発し、積極的に投入しています。

管理性と柔軟性に富むI/O仮想化テクノロジー
HPバーチャルコネクト

今日の統合、仮想化されたサーバー環境においては、複雑化するネットワークが大きな課題です。一般的なラックマウントサーバーでは、大量のネットワークアダプターやケーブル、スイッチ等の増設が必要となり、コスト増や保守性の悪化といった問題が顕在化します。一般的なブレードサーバーでは、ネットワークスイッチやSANスイッチを内蔵することでケーブル本数を大幅に削減できる反面、拡張性に制約が生まれます。こうしたネットワークにまつわる課題の解消に向け、HPが独自に開発した技術がHPバーチャルコネクトです。
この業界最先端のI/O仮想化テクノロジーは、マルチプロトコル対応の「ポート分割機能」、アダプタ固有の「ID仮想化機能」、「FCoEゲートウェイ機能」、分割したポートの「帯域設定機能」、接続先や帯域などの「論理配線機能」、という5つの基本的な機能を提供します。

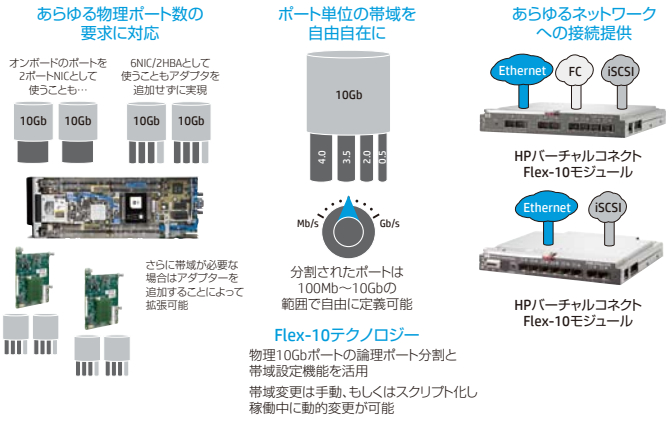
HPバーチャルコネクト Flex-10/FlexFabric

HP バーチャルコネクト Flex-10/FlexFabricモジュールは、10Gbの帯域を活用したポート分割機能を提供します。
Flex-10テクノロジーでは、1つの10Gbpsのポートを4つのNICに、FlexFabricテクノロジーでは、1つの拡張10Gbpsのポートを3つのNICと1つのHBA(iSCSI/FCoE)に分割することが可能です。分割された各ポートはBIOSやOSからは物理ポートとして認識されるうえ、ポートの帯域を100Mbpsから10Gbpsまで自由に設定できます。このため、ブレードにNICやHBAを増設することなくネットワークポート数を4倍に増やすことができ、仮想化に最適なネットワークインフラを柔軟に構築することが可能です。

サーバープロファイルで多様な環境を管理

HPバーチャルコネクトは、「サーバープロファイル」と呼ばれる管理方式を採用し、設定情報を自在に割り当て、変更することが可能です。サーバー環境に応じて管理コンソールも複数提供。モジュールに組み込まれたHP Virtual Connect Manager、複数エンクロージャー環境を管理できるHP Virtual Connect Enterprise Manager(VCEM)、さらに仮想化環境に対応したVMware vCenterのプラグインなど、環境に最適な管理コンソールを選択できます。

■エンクロージャー内のケーブルおよびポート集約、通信帯域を統合管理



■HPコンソールに加え、プラグインによる管理機能も提供

熱と電力の課題をトータルに解決
サーマルロジックテクノロジー

HP BladeSystemは、一般的なラックマウントサーバーと比較して、大幅な省電力化を実現します。この省電力性を支えるのが、HPサーマルロジックテクノロジーです。

HPサーマルロジックテクノロジーは、「冷却」「抑止」「監視」という3つのアプローチで構成されます。まず「冷却」では、HPが独自に開発した長寿命・省電力・静音の冷却ファン、エンクロージャー内の冷却効果を高めるPARSEC（並列冷却）アーキテクチャーなどを提供。「抑止」では、必要容量に応じて電源を自動制御するダイナミックパワーセーバー、電力の上限を設定できるダイナミックパワーキャッピング機能が活躍します。「監視」では、エンクロージャーに搭載されたOnboard Administratorが、ラックレベルでの発熱量やエンクロージャーに出入りする空気の温度、電力使用量などをモニタリングします。こうしたテクノロジーを連携させることで、HP BladeSystemは高い冷却能力と大幅な省電力性能を獲得しています。

■HPサーマルロジックの3つの視点

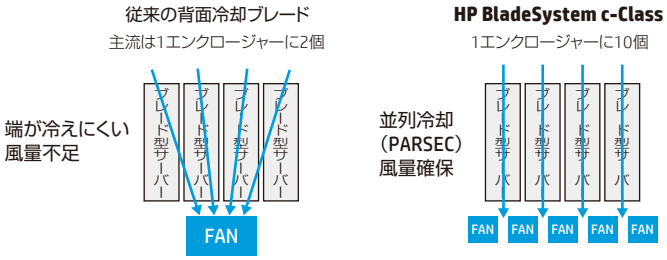
冷却する	抑止する	監視する
• 独自開発の冷却ファン • PARSECアーキテクチャ • ゾーンクーリング	• ダイナミックパワーセーバー • ダイナミックパワーキャッピング	• Onboard Administrator

■独自開発の冷却ファン

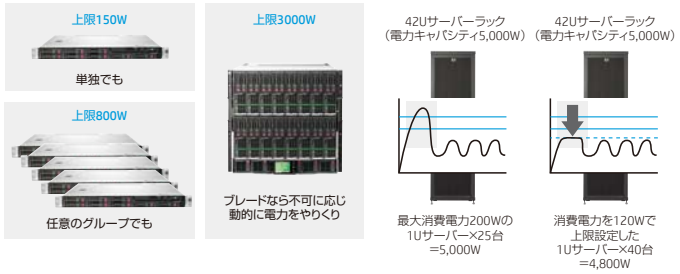
20個の特許を取得

1台のファンで4Uラックマウント型サーバーが4台も冷却可能な能力

■PARSECアーキテクチャ



■ダイナミックパワーキャッピング



単独および任意のサーバーグループに対し運用時の消費電力の上限を設定することが可能（固定的な設定）。ブレードサーバーでは、上限値内で各サーバーの処理負荷に応じて電力割り当てを動的にやりくりすることも可能。

現行運用中のサーバーに設定すれば、それだけで消費電力低減。限られたラックあたりの電力要件でも、より多くのサーバーが搭載可能。

信頼性を極限まで高めた電気信号を流すシンプルな板
NonStopシグナルミッドプレーン

オンライン交換ができないミッドプレーンは、その信頼性を極限まで高める必要があります。HPが独自に開発したNonStopシグナルミッドプレーンは、ICチップ、コンデンサ、ファンなどの故障可能性のある“アクティブコンポーネント”を一切排除したパッシブ型。これにより、搭載する全サーバーの計画停止を伴うような故障交換の可能性を極限まで低減しています。さらに、パッシブ型を採用したことにより、ひとつ（1箇所）の故障が複数サーバーの通信経路に影響を与えない仕組み（Single Point of Multi Failureの排除）を実現。また、内部の通信経路の冗長化によってサービスを停止させないアーキテクチャーとして業界最高レベルの高信頼性・高可用性を実現しています。

■NonStopシグナルミッドプレーンの外観

エンクロージャーからシステム、さらに遠隔地のサーバーまで シームレスな運用管理環境を提供

お客様から高い支持を集めてきたHPの管理性。
「自働サーバー」として大幅に進化したHP BladeSystemでは、この価値がさらに向上。
自動化と容易な操作をベースとした運用管理の“新体験”を提供します。

エンクロージャーに組み込まれた管理機能

Onboard Administrator

エンクロージャー内にあるすべてのハードウェアの監視機能と、iLOマネジメントエンジンに連携するリモート運用機能とを併せて提供するのが、標準の統合管理環境であるOnboard Administratorです。Onboard AdministratorはHP BladeSystemのエンクロージャー背面に搭載されおり、サーバーブレード単位で提供されるiLOマネジメントエンジンのリモート管理機能をエンクロージャーレベルにまで拡張します。また、Webコンソールを搭載し、説明書なしでも直感的で分かりやすいGUIを提供します。

■監視と管理をエンクロージャー単位で統合

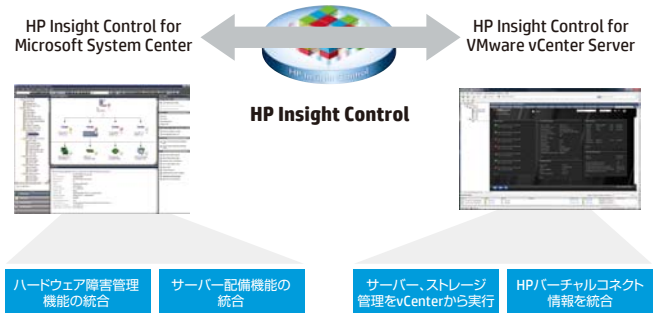
Onboard Administrator画面

仮想化環境で威力発揮する管理連携機能

HP Insight Control for VMware vCenter / HP Insight Control for Microsoft System Center

HP Insight Controlは、業界標準の優れた管理ソフトウェアツールと密接に連携することが可能です。これによりHP BladeSystemの数々の優れたハードウェア管理機能を、Microsoft® System CenterおよびVMware vCenter™ Serverコンソールから直接活用できます。この拡張機能を使用する際に必要なライセンスは、HP Insight Controlのライセンスだけです。

■仮想化管理ツールとの統合を強化

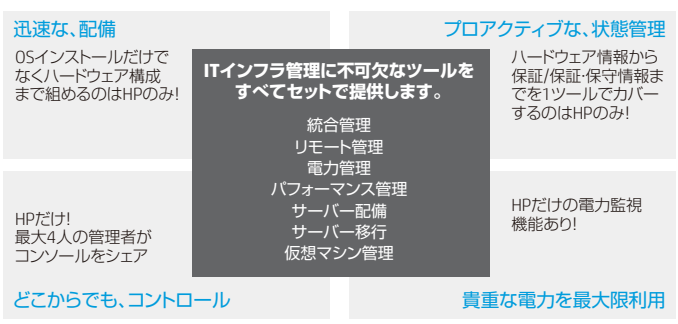


エンクロージャーを含めたシステム全体を一元管理

HP Systems Insight Manager / HP Insight Control

HP Systems Insight Manager（HP SIM）は、HP BladeSystemをはじめ、HPサーバーからストレージ、ネットワークまで、ハードウェアレベルのトータルな管理を実現。また、Windows、Linux、HP-UXの30S、32ビットおよび64ビットの両プラットフォームのすべてのサーバーを単一のインタフェース上で管理できます。
HP SIMを拡張するHP Insight Controlは、サーバーの監視と管理を簡素化するソフトウェアの統合スイート。サーバーのライフサイクル全般にわたり、ヘルスステータスの監視、リモート管理、電力や温度の制御、ハードウェアのデプロイメント、パフォーマンス監視とボトルネック分析など、総合的な管理機能を提供します。

■HP Insight Controlがカバーする広範な管理機能



クラウドでいつでも、どこからでも管理

HP Insight Online

HP Insight Onlineは、これまで手作業に頼ることの多かった構成情報や保守契約情報、障害履歴などの管理を自動化し、一覧性の高いダッシュボード形式で「見える化」するクラウドサービスです。管理する情報はiLOマネジメントエンジンと協調しながら自動的に収集、HP通報サービスを利用してHPが管理するクラウド上へ自働送信します。管理担当者はこうした情報をブラウザから、24時間年中無休で、遠隔地からでも確認することが可能です。ユーザーとHP認定パートナーとで情報を共有することも可能で、障害の迅速な復旧にも貢献します。

■情報管理を自動化し、手作業による管理から開放

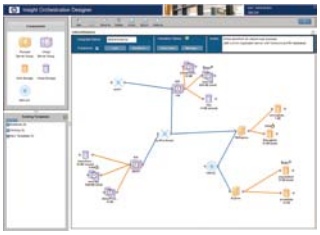
- 管理対象サーバーのデバイス情報
- 通報イベントの管理
- 保証/保守契約情報の管理

プライベートクラウドを実現するプラットフォーム
HP CloudSystem Matrix

HP CloudSystem Matrixは、HP BladeSystemを中核として
ITインフラの統合化と自動化を実現し、運用管理工数を削減するソリューションです。
アプリケーション要件に基づくサイジングから構成検討、機器発注、設置、
プロビジョニング、そしてインスタレーションや環境構築まで、
システム開発に伴う一連の作業を簡素化、自動化、迅速化します。

ITスプロールからの脱却

アプリケーション要件に合わせてシステム構築を行ってきたことにより、異機種混在の膨大なハードウェア環境が形成され、多くの企業におけるIT運用の課題となっています。
一般に、これらシステム維持にかかる費用は、年間のIT予算の70%と試算されており、システム変更に対する柔軟性の欠如とともに、業務プロセスの刷新・変化や新規ビジネスの立ち上げに伴う新規システムの導入の足かせとなっています。
このITスプロールから脱却するための手段として、必要な時に必要なITサービスを迅速に構築・提供可能な基盤として、物理・仮想環境の集約・統合プラットフォーム「HP CloudSystem Matrix」が最適解です。



アイコンを使って図を描き
システムを自動構築

仮想・物理サーバーの
混在システム対応

システムを提供する際の
コスト・期間設定

仮想サーバーの最適配置を
シミュレーション

HP CloudSystem Matrix導入のメリット

プライベートクラウド環境の実現

柔軟なリソースプールを提供し、要求に対して迅速にシステムを構築・提供が可能

アプライアンス型による容易な導入

必要なリソースと管理機能をすぐ使える状態で納品。コンフィグレーションや購入後のセットアップに関するお悩みは不要

運用管理工数の削減

直観的に分かりやすいGUI管理機能と、ネットワーク再配線不要に加え、物理・仮想環境に対応した管理ツールにより、運用管理の工数を大幅削減

圧倒的な導入実績と信頼性

世界で最も売れているHP BladeSystemを中核に、販売実績豊富なコンポーネントで構成された、安心と実績のあるアプライアンス

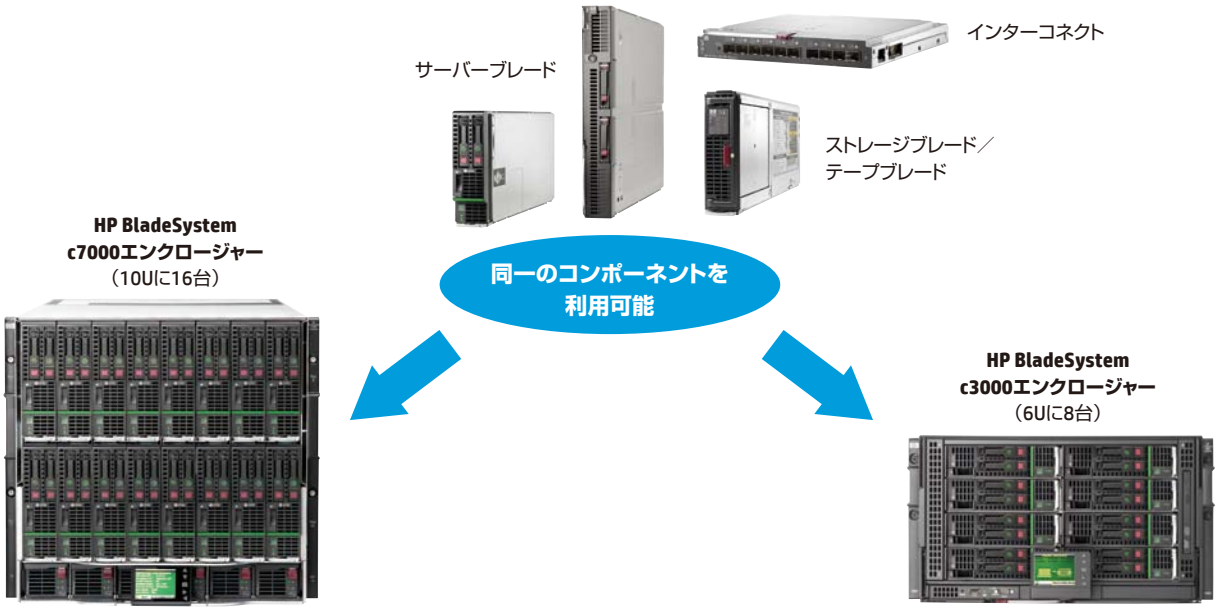
HP Converged Infrastructure（コンバージド・インフラストラクチャー）

ITのスプロール化（無秩序な拡大）によって、IT予算の70%が運用／保守に費やされ、新規アプリケーションへの投資は30%に抑制されています。HP Converged Infrastructureによって、この比率を逆転させることができます。
HP Converged Infrastructureは、コンピューター、ストレージ、ネットワーク、電源冷却およびIT設備の既存リソースの統一管理を可能にすることで、仮想化され、高度に自動化された弾力性のあるデータセンターを実現する戦略、アーキテクチャーです。ビジネス価値の迅速な創出、管理の合理化、利用率の向上、およびエネルギーコストの低減といった利点をもたらします。

2タイプのエンクロージャーを用意し、ビジネスからの幅広いIT要求に最適解を提供

HP BladeSystemでは、システムとしての規模や用途に応じて
選択できる2種類のエンクロージャーを提供しています。
これにより、あらゆるシステム環境で利用することが可能です。
また、搭載するサーバーブレードやインターコネクトなどは共通化されており、
システムの拡張に合わせて柔軟に活用することができます。

■コンポーネントを共通化し、ハード資産を有効活用



スケールアウトから大規模仮想化環境まで対応する圧倒的な拡張性、優れたパフォーマンスと信頼性も併せて提供するエンタープライズ向けエンクロージャー

HP BladeSystem c7000エンクロージャー

HP自身が取り組んだ大規模なサーバー統合プロジェクトをきっかけに誕生したc7000エンクロージャー。優れた拡張性と集約力、さらにはミッションクリティカルな要望にも応えられる高い信頼性とパフォーマンスを発揮することから、すでに非常に多くのお客様のビジネスを支えています。最大16台のサーバーブレード、最大8台のインターコネクトを格納することが可能です。

ブレードならではのサーバー特性と強力な管理性を
あらゆる中小規模システムで気軽に享受できるようにするコンパクトエンクロージャー

HP BladeSystem c3000エンクロージャー

ブレードサーバーならではのメリットが活きるのは、大規模システムだけに限りません。HPは、業務や組織などの規模の大小に関わらず、あらゆるビジネスにブレードの価値を提供していきます。サーバー数台といったスモールスタートが可能なc3000エンクロージャーは、ブレードサーバーの活用にチャレンジしたいと考えているお客様にも最適なサイズです。
また、100V電源をサポートしているため、通常の電源設備をそのまま使えることも大きなメリットです。

豊富にラインアップしたコンポーネントやオプション類を
自在に組み合わせることで、希望どおりにITインフラを構築

サーバー数台といった規模からブレードを導入したい

HP BladeSystemならスモールスタートが可能です

数多くの物理サーバーが稼働しているが、まずはテストケースとして数台のサーバー統合を試したい。ビジネスの成長が期待できるが、初期投資はできるだけ抑えたい。こうしたお客様に対して、HP BladeSystem c3000エンクロージャーは最適な選択肢となるはずです。最大で8台のサーバーブレードを格納できるため、統合規模やビジネスの拡大に合わせて、容易な拡張が可能です。

スイッチモジュール(LAN)

サーバーブレード

c3000エンクロージャー

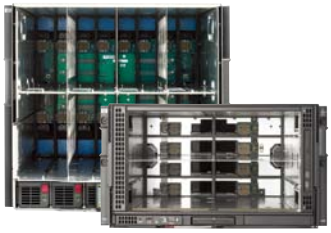
Webサーバーやアプリサーバーの稼働環境の信頼をアップしたい

信頼性、可用性の高さは多くの実績が証明しています

時に膨大なアクセスが集中する一方で、止まることが許されないWebサーバーやアプリケーションサーバー。こうした用途のサーバーを大規模に運用するケースで、HP BladeSystemは期待に応えます。すでに多くの金融機関や通信会社で採用されているように、信頼性、可用性は実証済み。システムの拡張や変更にも短期間で対応できる優れた柔軟性も備えています。

スイッチモジュール(LAN/SAN)

サーバーブレード


c3000/c7000エンクロージャー

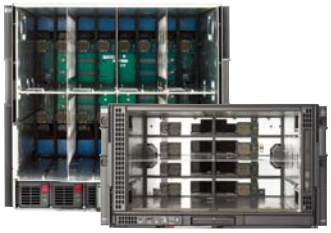
運用管理の手間がかからない仮想化環境を構築したい

大幅な自動化を実現したGen8なら運用負担の軽減は容易です

仮想化環境を運用管理していく際には、物理サーバーおよび仮想サーバーの両者を同時に、協調して管理する必要があり、その複雑さから、これまでは運用負担が増えてしまうのが一般的でした。“自働サーバー”を謳うHP BladeSystemは、先進的な管理機能を備えており、物理/仮想サーバーをシームレスに、しかも直感的に管理できます。仮想化のメリットを最大限に引き出せるのです。

HP バーチャルコネクト(LAN/SAN)

サーバーブレード


c3000/c7000エンクロージャー

HP ProLiantサーバー Gen8の優れた性能とサービスを支える インテル® Xeon® プロセッサー E5ファミリー

インテル® Xeon® プロセッサー E5ファミリーは、新しいインテル® マイクロアーキテクチャー
“SandyBridge*”を採用したサーバー向け最新プロセッサーです。
広範囲にわたる機能強化により飛躍的な性能向上を実現したうえに
より優れた電力効率とこれからのクラウド時代に求められるセキュリティー機能を備えています。
多様な要件に対応する柔軟性と効率性に優れ、次世代データセンターの新基準となるプロセッサーです。

性能および電力効率がさらに向上

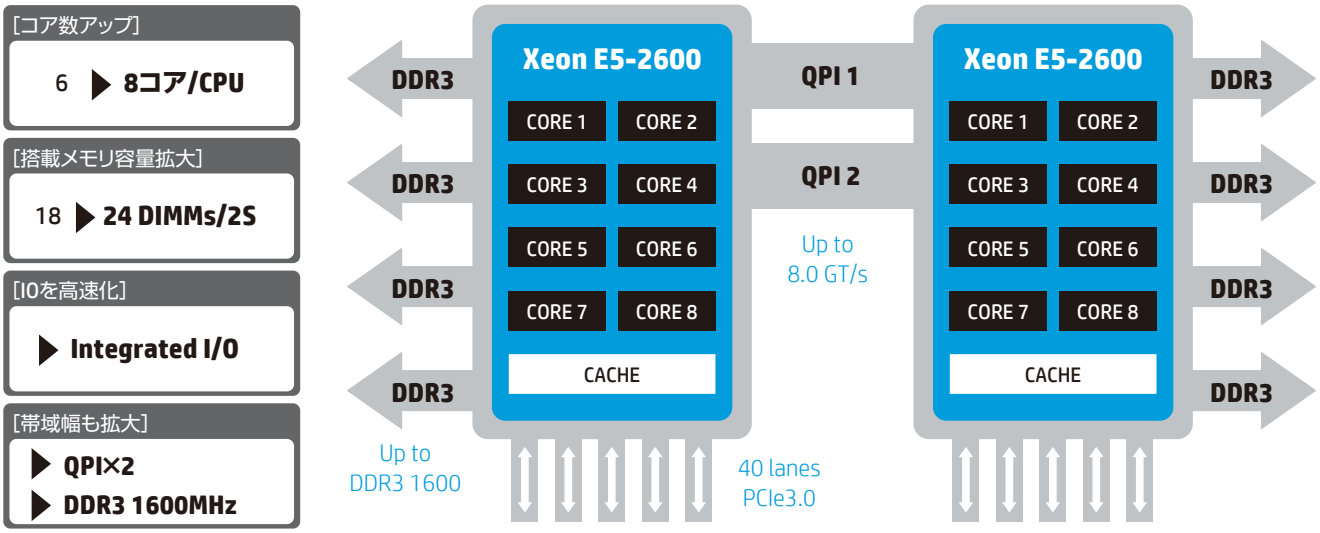
前世代のインテル® Xeon® プロセッサーと比較し最大80%の性能向上を実現しました。インテル® Xeon® プロセッサー E5-2600 製品ファミリーは電力効率もさらに向上し、消費電力あたり性能が最大70%向上しています。※1

1CPUに搭載されるCPUコアは従来の6コアから8コアへと増えました。インテル® ハイパースレッディング・テクノロジーを使うと、1CPUで最高16スレッド処理可能です。

2ソケットシステムにおける2つのCPU間を接続するQPIのレーン数を従来の倍にあたる2本に拡張しました。また、CPU間のデータ転送速度を最大8GT/Sへと向上し、帯域幅を拡大しました。高速なアクセスが可能なDDR3-1600MHzをサポートできるようになりました。メモリーチャネル数も4チャネルへと増加。これによって搭載可能なDIMM数は、2ソケットシステムで従来の18DIMMから24DIMMとなり、32GBのDIMMを利用することで最大メモリー搭載容量は768GBと大幅に向上しました。

※1 出典：同じTDPでSPECfp*_rate_base2006ベンチマークを使用して行ったパフォーマンスの比較。ベースラインとなるスコア271は、http://www.spec.org/（英語）に掲載された、インテル® コンパイラー 12.1 を使用して行った2012年1月17日現在の最良の公表値に基づく、前世代の2-way インテル® Xeon® プロセッサー X5690の数値です。詳細については、http://www.spec.org/cpu2006/results/res2012q1/cpu2006-20111219-19195.html（英語）を参照してください。新しいスコア466は、2基のインテル® Xeon® プロセッサー E5-2680、ターボ有効、EIST有効、ハイパースレッディング使用、64GB RAM、インテル® コンパイラー 12.1、THP無効、Red Hat* Enterprise Linux* Server 6.1を搭載したインテル® Rose Cityプラットフォームを使用してインテル社内で測定した推定値に基づきます。

インテル® Xeon® プロセッサー E5-2600製品ファミリー



数々の先進テクノロジーを採用した インテル® Xeon® プロセッサー E5ファミリー

インテル® Xeon® プロセッサー E5 ファミリー

新しい拡張命令セット　インテル® アドバンスト・ベクトル・エクステンション（インテル® AVX）

インテル® AVXは、インテル® Xeon® プロセッサー E5 ファミリーで採用された新しい拡張命令セットです。インテル® AVXは、従来のSSEの2倍となる256ビットの演算幅をもちます※2。これは、1回の命令で扱えるデータの数が倍増することを意味し、これを活用することで、HPC、金融、科学技術計算、コンテンツ・クリエーションといった分野のアプリケーション性能を最大で2倍向上させることが可能となりました。

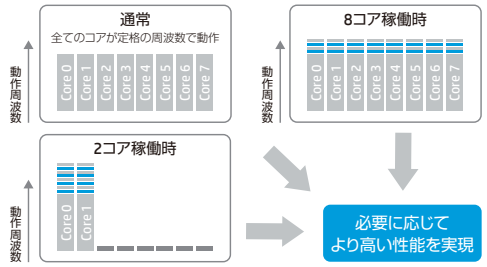
※2 出典：Linpack*ベンチマークを使用して行ったパフォーマンスの比較。ベースラインとなるスコア159.4 は、2基のインテル® Xeon® プロセッサー X5690、ターボ有効、EIST有効、ハイパースレッディング有効、48GB RAM、Red Hat* Enterprise Linux* Server 6.1 beta for x86_6を搭載したSupermicro* X8DTN+ システムを使用して行った2011年12月5日現在のインテル社内での測定に基づきます。新しいスコア347.7は、2基のインテル® Xeon® プロセッサー E5-2690、ターボ有効または無効、EIST有効、ハイパースレッディング有効、64GB RAM、Red Hat* Enterprise Linux* Server 6.1 beta for x86_6を搭載したインテル® Rose City プラットフォームを使用して行ったインテル社内での測定に基づきます。

インテル® ターボ・ブースト・テクノロジー 2.0

インテル® Xeon® プロセッサー E5 ファミリーに採用されたインテル® ターボ・ブースト・テクノロジー 2.0は、CPUへの負荷や温度を監視し、状況に応じて自動的にCPUの処理速度を加速させるテクノロジーです※3。従来製品よりも最適化が進み、より大幅なブーストが可能です。また、電気的、温度的なヘッドルームや、メモリー、I/Oのボトルネックを検知して状況に適した、よりインテリジェントなブーストができるようになりました。

※3 インテル® ターボ・ブースト・テクノロジーに対応したシステムが必要です。インテル® ターボ・ブースト・テクノロジーおよびインテル® ターボ・ブースト・テクノロジー 2.0は、一部のインテル® プロセッサーでのみ利用可能です。各PCメーカーにお問い合わせください。実際の性能はハードウェア、ソフトウェア、システム構成によって異なります。詳細については、http://www.intel.co.jp/jp/technology/turboboost/を参照してください。

ターボ周波数は、プロセッサー番号、各プロセッサーごとの仕様、動作しているコア数によって異なります。

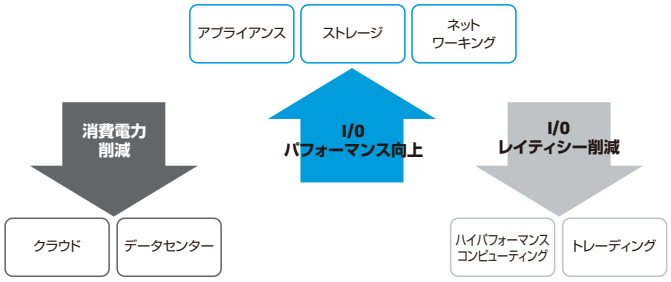


※インテル® Xeon® プロセッサー E5 ファミリーの場合

インテル® インテグレーテッド I/O

従来チップセット側に置いていたPCIコントローラーをプロセッサーに統合し、I/O遅延を最大30%削減しました。さらにPCI Express* 3.0をサポートし、I/O帯域幅を最大従来の2倍に向上※4。ストレージやネットワークにさらに高速なアクセスが可能となり、システム全体での大幅な高速化を実現しました。

※4 PCIe* 3.0仕様は、8 GT/sのデータ転送速度と128ビット/130ビット・エンコードにより、PCIe* 2.0仕様のインターコネクト帯域幅を2倍に拡張します。出典：http://www.pcisig.com/news_room/November_18_2010_Press_Release/（英語）



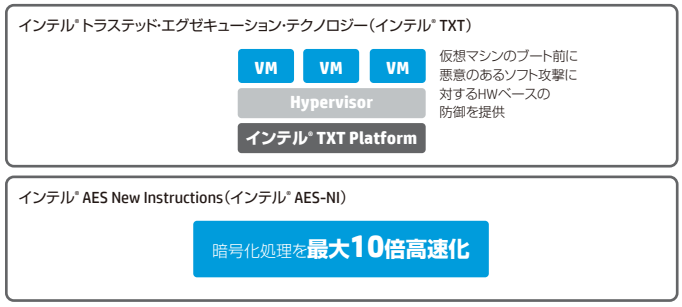
インテル® トラステッド・エグゼキューション・テクノロジー（インテル® TXT）& インテル® AES New Instructions（インテル® AES-NI）

インテル® TXTにより、仮想マシンのブート前に、悪意あるソフトウェア攻撃に対するハードウェア・ベースの防御を提供し、セキュリティーを強化します※5。インテル® AES-NIにより、暗号化処理に伴う性能の低下を軽減し、データの全面的な暗号化を促進します。暗号化を高速に処理するインテル® AES-NIにより暗号処理速度を最大10倍に向上させました※6。

※5 すべての条件下で絶対的なセキュリティーを提供できるコンピューター・システムはありません。インテル® TXTを利用するには、インテル® バーチャライゼーション・テクノロジー、インテル® TXTに対応したプロセッサー、チップセット、BIOS、Authenticated Code モジュール、インテル® TXTに対応したMeasured Launched Environment（MLE）を搭載するコンピューター・システムが必要です。さらに、インテル® TXTを利用するには、システムがTPM v1.sを搭載している必要があります。詳細については、http://www.intel.co.jp/jp/technology/security/ を参照してください。

※6 出典：Oracle Database Enterprise Edition 11.2.0.2上でTransparent Data Encryption（TDE）を使用して行ったテスト。インテル® IPPルーチンを使用するインテル® Xeon® プロセッサー X5680（3.33GHz、36MB RAM）では、インテル® IPPを使用しないインテル® Xeon® プロセッサー X5560（2.93GHz、36MB RAM）に比べて、何も入力されていないテーブルに100万行を30回挿入する際のAES-256暗号化処理の速度が約10倍に向上します。

優れたセキュリティー機能



*開発コード名

性能に関するテストに使用されるソフトウェアとワークロードは、性能がインテル® マイクロプロセッサー用に最適化されていることがあります。SYSmark* やMobileMark*などの性能テストは、特定のコンピューター・システム、コンポーネント、ソフトウェア、操作、機能に基づいて行ったものです。結果はこれらの要因によって異なります。製品の購入を検討される場合は、他の製品と組み合わせた場合の本製品の性能など、ほかの情報や性能テストも参考にして、パフォーマンスを総合的に評価することをお勧めします。

サーバーはもちろん、ストレージもネットワークも、ビジネスからのあらゆるIT要求を満たすことのできる機能、性能、拡張性の豊富な選択肢をラインアップ

最適を選べる2タイプのエンクロージャー

HP BladeSystem c3000

- サーバー台数が少ない(8台以下)
- AC100V電源で利用したい
- 手軽にブレードを始めたい
- IOの数があまり必要ない

HP BladeSystem c7000

- サーバー台数が多い(8台以上～数千台)
- IOの数がたくさん必要
- ネットワークなどの高い冗長化を求めるデータセンター、マシンルームに設置

HP BladeSystem c-Classオプション

サーバーブレード/ワークステーションブレード

ハーフハイト
HP ProLiant
BL280c/BL420c
BL460c/BL490c/
WS460c

フルハイト
HP ProLiant BL620c/
HP ProLiant BL680c/
HP Integrity BL870c
(ダブルワイド)

追加用パワーサプライ

c7000用
パワーサプライオプションキット
(200V-2400W)
最大で6個まで搭載可能

c3000用
パワーサプライオプションキット
(1200W)
最大で6個まで搭載可能

KVM切り替えモジュール

BladeSystem c3000 KVMオプション

イーサネット用インターコネクト

HP BladeSystem c-Class GbE2c L2/3
ネットワークスイッチモジュール

ProCurve 6120XG
ブレードスイッチ

バーチャルコネクト

HP BladeSystem c-Class 10/10Gb
バーチャルコネクト Flex-10
イーサネットモジュール

イーサネット/FC両対応インターコネクト

バーチャルコネクト

HP BladeSystem c-Class
10Gb 24ポート
バーチャルコネクト FlexFabric モジュール

FC対応インターコネクト

HP BladeSystem c-Class
Brocade SANスイッチ 8/12
Brocade SANスイッチ 8/24

バーチャルコネクト

HP BladeSystem c-Class
8Gb 24ポート
バーチャルコネクト ファイバチャネル モジュール

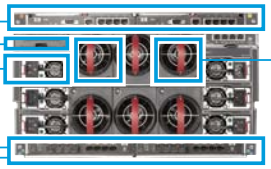
SASストレージ用インターコネクト

HP 6Gb/s SAS BLスイッチ(デュアルパック)

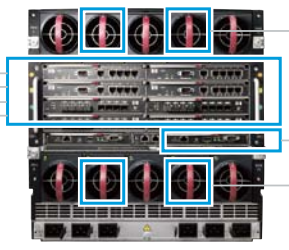
c3000前面

c7000前面

c3000背面



c7000背面



ストレージブレード

HP D2200sbストレージブレード

ストレージ・コントローラ	Smartアレイ P410i/1GB FBWC
インタフェース	SAS(Serial Attached SCSI)
最大ドライブ数	2.5型SAS 12台

HP X1800sb G2 Network Storage Blade

主な機能	外部ストレージ(SB40c等)と併用して、ファイルサービス(NAS)、ストレージ共有(iSCSI SAN)、データ保護を簡単な操作で提供
ストレージ容量	オプションのSB40cと300GB SASを使用した場合は物理容量1.8TB

HP X3800sb G2 Network Storage Gateway Blade

主な機能	外部共有ストレージを利用してのファイルサービス、およびiSCSI SANでのストレージを提供
ストレージ容量	外部ストレージに依存

テープブレード

HP LTO5 SB3000cテープブレード

搭載ドライブ	Ultrium3000 SAS テープドライブ

HP SB1760cテープブレード

搭載ドライブ	Ultrium1760 SAS テープドライブ

PCI拡張ブレード

BladeSystem c-Class PCI拡張ブレード
サーバーブレードの横に挿入し、
PCIスロットを拡張可能

追加用冷却ファン

アクティブ冷却ファン
c3000エンクロージャー(モデル100)は
最大で6個まで搭載可能
c7000エンクロージャー(モデル200)は
最大で10個まで搭載可能

管理モジュール冗長化用

c3000エンクロージャーリダンダント管理モジュール
c7000リダンダント統合管理モジュール(KVM内蔵)

※掲載製品は一例です。

HP BladeSystem c3000エンクロージャー

	ラック搭載型(単相モデル)　HP Insight Control for BladeSystem　8ライセンス付属	ラック搭載型(単相モデル)
サーバーブレード最大搭載数	8(フルハイトの場合 4)	
パワーサプライ	標準 4、最大 6	標準 2、最大 6
冷却ファン	標準 6、最大 6	標準 4、最大 6
入力電力	単相100V～200V IEC C14×6	
高さ	6U	6U
サイズ(W×D×H)	445×835×265mm	445×835×265mm
質量	約59kg	約59kg

HP BladeSystem c7000エンクロージャー

	単相モデル、 HP Insight Control for BladeSystem 16ライセンス付属	三相モデル、 HP Insight Control for BladeSystem 16ライセンス付属	単相モデル
サーバーブレード最大搭載数	16(フルハイトの場合 8)		
パワーサプライ	標準 6、最大 6	標準 6、最大 6	標準 2、最大 6
冷却ファン	標準 10、最大 10	標準 10、最大 10	標準 4、最大 10
入力電力	単相200V、IEC 320-C20×6、 PDUが別途必要	三相200V、NEMA L15-30p×2、 PDU不要	単相200V、IEC 320-C20×6、 PDUが別途必要
高さ	10U		
サイズ(W×D×H)	447.04×813×442mm		
質量	標準 107.44kg、最大 217.7kg	標準 107.44kg、最大 217.7kg	標準 90.04kg、最大 217.7kg

HP ProLiant/HP Integrity/HP Integrity NonStop サーバーブレード一覧

	HP ProLiant BL420c Gen8	HP ProLiant BL460c Gen8
プロセッサー	インテル® Xeon® プロセッサー E5ファミリー	インテル® Xeon® プロセッサー E5ファミリー
プロセッサー搭載数 (Pはソケット数、Cはコア数)	最大2P/16C	最大2P/16C
メモリ	PC3L-10600R/PC3-12800R	PC3L-10600R/PC3-12800R
メモリ容量	標準 12GB、最大 192GB(RDIMM)/384GB(LRDIMM)/96GB(UDIMM)	標準 16GB/32GB/64GB、最大 256GB(RDIMM)/512GB(LRDIMM)128GB(UDIMM)
ハードディスクドライブベイ	2(2.5インチ スマートキャリアホットプラグ対応)	2(2.5インチ スマートキャリアホットプラグ対応)
サイズ(W×D×H)/質量	55×518×181mm/6.33kg	55×518×181mm/6.33kg

	HP ProLiant BL620c G7	HP ProLiant BL680c G7
プロセッサー	インテル® Xeon® プロセッサー E7ファミリー	インテル® Xeon® プロセッサー E7ファミリー
プロセッサー搭載数 (Pはソケット数、Cはコア数)	最大2P/20C	最大 4P/40C
メモリ	PC3-10600R	PC3-10600R
メモリ容量	標準 32GB、最大 1TB	標準 64GB、最大 2TB
ハードディスクドライブベイ	2(2.5インチ ホットプラグ対応)	4(2.5インチ ホットプラグ対応)
サイズ(W×D×H)/質量	55×510×367mm/11.0kg	107×510×367mm/21.8kg

	HP Integrity BL860c i2	HP Integrity BL870c i2	HP Integrity BL890c i2	HP Integrity NonStop BladeSystem NB54000c
プロセッサー	インテル® Itanium® プロセッサー 9300番台	インテル® Itanium® プロセッサー 9300番台	インテル® Itanium® プロセッサー 9300番台	インテル® Itanium® プロセッサー 9300番台
プロセッサー搭載数 (Pはソケット数、Cはコア数)	最大 2P/8C	最大 4P/16C	最大 8P/32C	最大 4,080P/16,320C
メモリ	PC3-10600 ECC機能付きDDR3	PC3-10600 ECC機能付きDDR3	PC3-10600 ECC機能付きDDR3	PC3-10600 ECC機能付きDDR3
メモリ容量	標準 8GB、最大 384GB	最小 16GB、最大 768GB	最小 32GB、最大 1,536GB	最大64GB(1プロセッサーあたり)
ハードディスクドライブベイ	2(2.5インチ ホットプラグ対応 SAS)	4(2.5インチ ホットプラグ対応 SAS)	8(2.5インチ ホットプラグ対応 SAS)	—
サイズ(W×D×H)/質量	51.6×508.5×366.3mm/12.1kg(最大)	104.9×509.3×366.3mm/24.1kg(最大)	208.2×509.3×366.3mm/48.1kg(最大)	609.6×1,185×1,999mm/541kg

HP ProLiant BL420c/BL460c/BL620c/BL680c、HP Integrity BL860c i2/BL870c i2/BL890c i2/NonStop BladeSystem NB54000cを稼動させるには、ブレードエンクロージャー、インターコネクト、パワーサプライ(ブレードの台数に応じて)、ファン(ブレードの台数に応じて)が必要です。

最新の製品ラインアップ/仕様は下記Webサイトでご確認いただけます。

www.hp.com/jp/bladesystem | www.hp.com/jp/integrity | www.hp.com/jp/nonstopblade

エンタープライズコンピューティングからHPCまで幅広い用途に最適なプロセッサー

インテル® Xeon® プロセッサー E5 ファミリー

インテル® Xeon® プロセッサー E5 ファミリーは新しいインテル® マイクロアーキテクチャー
“SandyBridge*”を採用したサーバー向け最新プロセッサーです。

広範囲にわたる機能強化により飛躍的な性能向上を実現したうえにより優れた電力効率とこれからのクラウド時代に求められるセキュリティー機能を備えています。多様な要件に対応する柔軟性と効率性に優れ、次世代データセンターの新基準となるプロセッサーです。

*開発コード名
性能に関するテストに使用されるソフトウェアとワークロードは、性能がインテル® マイクロプロセッサー用に最適化されていることがあります。SYSmark* やMobileMark*などの性能テストは、特定のコンピューター・システム、コンポーネント、ソフトウェア、操作、機能に基づいて行ったものです。結果はこれらの要因によって異なります。製品の購入を検討される場合は、他の製品と組み合わせた場合の本製品の性能など、ほかの情報や性能テストも参考にして、パフォーマンスを総合的に評価することをお勧めします。

※本冊子に掲載している画面と、実際のHP Insight Onlineサービスの画面は一部異なる場合もあります。

安全に関するご注意　ご使用の際は、商品に添付の取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。水、湿気、油煙等の多い場所に設置しないでください。火災、故障、感電などの原因となることがあります。

お問い合わせはHPカスタマー・インフォメーションセンターへ
03-5749-8330 月～金 9:00～19:00　土 10:00～17:00（日、祝祭日、年末年始および5/1を除く）
機器のお見積もりについては、代理店、または弊社営業にご相談ください。
HP BladeSystemに関する情報は http://www.hp.com/jp/bladesystem

Intel、インテル、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Intel Atom、Intel Atom Inside、Intel Core、Core Inside、Intel vPro、vPro Inside、Celeron、Celeron Inside、Itanium、Itanium Inside、Pentium、Pentium Inside、Xeon、Xeon Inside、Ultrabook は、アメリカ合衆国および/またはその他の国における Intel Corporation の商標です。
記載されている会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。
記載事項は2012年7月現在のものです。
本カタログに記載されている情報は取材時におけるものであり、閲覧される時点で変更されている可能性があります。あらかじめご了承ください。
© Copyright 2012 Hewlett-Packard Development Company,L.P.

本カタログは、環境に配慮した用紙と植物性大豆油インキを使用しています。

日本ヒューレット・パッカード株式会社
〒136-8711 東京都江東区大島2-2-1

JSS12297-01